

# Výukový materiál zpracovaný v rámci projektu



## Základní škola Sokolov, Boženy Němcové 1784

Název a číslo projektu: Moderní škola, CZ.1.07/1.4.00/21.3331

Šablona: III/2 Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT

Sada/předmět(oblast): Matematika 9

Číslo výukového materiálu: 3\_M\_04

## Rovnice 1

Anotace:

Pracovní list slouží k procvičení rovnic. Cvičení se zaměřují na lineární rovnice se závorkami, rovnice se zlomky a lineární rovnice se dvěma neznámými.

Klíčová slova: lineární rovnice s jednou neznámou, lineární rovnice se dvěma neznámými.

Předmět: Matematika

Ročník:9.

Autor: Mgr. Josef Hubený

Použité zdroje:

## OPC 5 – Rovnice 1

jméno: \_\_\_\_\_

hodnocení: \_\_\_\_\_

1. Vypočítej rovnice a proved' zkoušku:

a.  $2 \cdot (x + 3) = 3x - 4$

b.  $4 \cdot (5 - x) = 3 \cdot (2x - 7)$

c.  $\frac{x+2}{3} = 4$

d.  $\frac{x-1}{2} = \frac{x+2}{3}$

e.  $2 \cdot (x - 3) = \frac{x-3}{2} + 3$

2. Vypočítej lineární rovnici se dvěma neznámými  $2x + y = 6$ , jestliže platí:  $x \in \mathbf{N}$ ,  $x < 6$ . Nejprve z rovnice vyjádři neznámou  $y$ , potom sestav tabulku pro zadané hodnoty neznámé  $x$ .

3. Které z následujících uspořádaných dvojic čísel jsou řešením rovnice  $x + 2y = 4$ .

- a. [-2; 3]
- b. [-1; 1,5]
- c. [3; 0,5]
- d. [0; 2]

## OPC 5 – Rovnice 1

jméno: \_\_\_\_\_

hodnocení: \_\_\_\_\_

1. Vypočítej rovnice a proved' zkoušku:

a.  $2 \cdot (x+3) = 3x - 4$

$$2x + 6 = 3x - 4$$

$$2x - 3x = -4 - 6$$

$$-x = -10 \quad /: (-1)$$

$$\underline{\underline{x = 10}}$$

zk:  $L = 2 \cdot (10 + 3) = 2 \cdot 13 = 26$

$$P = 3 \cdot 10 - 4 = 30 - 4 = 26$$

$$\underline{\underline{L = P}}$$

b.  $4 \cdot (5 - x) = 3 \cdot (2x - 7)$

$$20 - 4x = 6x - 21$$

$$-4x - 6x = -21 - 20$$

$$-10x = -41 \quad /: (-10)$$

$$\underline{\underline{x = 4,1}}$$

zk:  $L = 4 \cdot (5 - 4,1) = 4 \cdot 0,9 = 3,6$

$$P = 3 \cdot (2 \cdot 4,1 - 7) = 3 \cdot 1,2 = 3,6$$

$$\underline{\underline{L = P}}$$

c.  $\frac{x+2}{3} = 4 \quad / \cdot 3$

$$x + 2 = 12$$

$$x = 12 - 2$$

$$\underline{\underline{x = 10}}$$

zk:  $L = \frac{10+2}{3} = \frac{12}{3} = 4$

$$P = 4$$

$$\underline{\underline{L = P}}$$

d.  $\frac{x-1}{2} = \frac{x+2}{3} \quad / \cdot 6$

$$3(x-1) = 2(x+2)$$

$$3x - 3 = 2x + 4$$

$$3x - 2x = 4 + 3$$

$$\underline{\underline{x = 7}}$$

zk:  $L = \frac{7-1}{2} = \frac{6}{2} = 3$

$$P = \frac{7+2}{3} = \frac{9}{3} = 3$$

$$\underline{\underline{L = P}}$$

$$e. 2 \cdot (x - 3) = \frac{x-3}{2} + 3$$

$$2x - 6 = \frac{x-3}{2} + 3 \quad | \cdot 2$$

$$4x - 12 = x - 3 + 6$$

$$4x - x = -3 + 6 + 12$$

$$3x = 15 \quad | : 3$$

$$\underline{\underline{x = 5}}$$

$$zk: L = 2 \cdot (5 - 3) = 2 \cdot 2 = 4$$

$$P = \frac{5-3}{2} + 3 = \frac{2}{2} + 3 = 1 + 3 = 4$$

$$\underline{\underline{L = P}}$$

2. Vypočítej lineární rovnici se dvěma neznámými  $2x + y = 6$ , jestliže platí:  $x \in \mathbb{N}, x < 6$ . Nejprve z rovnice vyjádři neznámou  $y$ , potom sestav tabulku pro zadané hodnoty neznámé  $x$ .

$$2x + y = 6 \quad y = 6 - 2x$$

$x$	1	2	3	4	5
$y$	4	2	0	-2	-4

$$x = 1 \Rightarrow y = 6 - 2 \cdot 1 = 6 - 2 = 4$$

$$x = 2 \Rightarrow y = 6 - 2 \cdot 2 = 6 - 4 = 2$$

3. Které z následujících uspořádaných dvojic čísel jsou řešením rovnice  $x + 2y = 4$ .

- a.  $[-2; 3]$  je řešením  
 b.  $[-1; 1,5]$  není řešením  
 c.  $[3; 0,5]$  je řešením  
 d.  $[0; 2]$  je řešením

$$a) \quad x + 2y = 4$$

$$-2 + 2 \cdot 3 = 4$$

$$-2 + 6 = 4$$

$$\underline{\underline{4 = 4}}$$

$$b) \quad x + 2y = 4$$

$$-1 + 2 \cdot 1,5 = 4$$

$$-1 + 3 = 4$$

$$2 \neq 4$$

$$c) \quad x + 2y = 4$$

$$3 + 2 \cdot 0,5 = 4$$

$$3 + 1 = 4$$

$$\underline{\underline{4 = 4}}$$

$$d) \quad x + 2y = 4$$

$$0 + 2 \cdot 2 = 4$$

$$\underline{\underline{4 = 4}}$$